

PEMANFAATAN LINGKUNGAN SEBAGAI LABORATORIUM ALAM PADA PEMBELAJARAN IPA SD

Retno Utaminingsih

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa
E-mail: rere84ruh@gmail.com

Abstract: This article describes the use of the environment as a natural laboratory in science teaching elementary school. There are many strategies that can be applied in teaching science in elementary schools. One way is to use the environment as a natural laboratory in science teaching in primary school. As the target environment, resource and learning tool can be used as a natural laboratory to practice, demonstrations, experiments, research, and decision science in the process of learning science. By utilizing the environment as a natural laboratory in the process of learning science is expected that students will get information based on direct experience and can learn from the things that are concrete so that students can easily understand the material and learning experienced by students more meaningful.

Keywords: environment, natural laboratory, learning science in elementary school

Ada banyak strategi pembelajaran yang bisa diterapkan dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar. Salah satunya adalah dengan memanfaatkan lingkungan sebagai laboratorium alam pada pembelajaran IPA di sekolah dasar. Dalam pelaksanaan pembelajaran IPA sangat memerlukan adanya pemanfaatan alam sekitar di lingkungan sekolah sebagai sumber belajar. Hal ini merupakan dasar untuk menanamkan rasa cinta terhadap alam sekitar terutama lingkungan di sekitar sekolah. Keterlibatan siswa secara langsung dengan alam pada saat proses belajar mengajar akan memberikan pengalaman yang lebih bermakna dan hasil belajar yang lebih optimal. Pembelajaran IPA dengan memanfaatkan alam sekitar sangat penting dalam menunjang proses perkembangan anak didik secara utuh karena dapat melibatkan segenap aspek psikologis anak yang meliputi aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Melalui pembelajaran ini anak didik tidak hanya memperoleh pengetahuan, tetapi juga dapat memperoleh kemampuan untuk menggali sendiri pengetahuan itu dari alam sekitarnya atau lingkungannya.

Selain itu dalam pembelajaran IPA seorang guru juga dituntut untuk dapat mengajak anak didiknya untuk memanfaatkan lingkungan sebagai laboratorium alam yang merupakan sumber, sasaran dan sarana belajar bagi siswa. Untuk mencapai tujuan pembelajaran, guru juga dituntut

untuk menggunakan strategi pembelajaran yang bersifat kontekstual dan memberikan kegiatan yang bervariasi sehingga dapat melayani perbedaan individu dan mengaktifkan siswa. Selain itu, guru juga diminta untuk mendorong berkembangnya kemampuan baru, menimbulkan jalinan kegiatan belajar di sekolah, rumah, dan lingkungan masyarakat yang pada akhirnya siswa akan memiliki motivasi tinggi untuk belajar. Salah satu cara yang bisa ditempuh yaitu melalui pembelajaran yang dilaksanakan dengan memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai laboratorium alam agar terjadi interaksi secara langsung antara siswa dengan lingkungannya, sehingga pengalaman yang didapatkan oleh siswa lebih bermakna dan hasil belajarnya lebih optimal

PEMBAHASAN

Pembelajaran Sains di Sekolah dasar

Sains atau Ilmu Pengetahuan Alam adalah ilmu yang pokok bahasannya adalah alam dengan segala isinya. Hal yang dipelajari dalam sains adalah sebab-akibat, hubungan kausal dari kejadian-kejadian yang terjadi di alam. Menurut Carin & Sund (1980: 2) "*Science is a human activity that has evolved as an intellectual tool to facilitate describing and ordering the environment*". Collette & Chiappetta (1994: 30) berpendapat bahwa "*Science should be viewed as a way of*

thinking in the pursuit of understanding nature, as a way of investigating claim about phenomena, and as a body of knowledge that has resulted from inquiry”.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan mata pelajaran di tingkat sekolah dasar, dimana sebagian besar materinya berhubungan dengan lingkungan dan pengalaman hidup sehari-hari yang dialami oleh manusia pada umumnya, dan siswa pada khususnya. IPA adalah ilmu pengetahuan tentang gejala-gejala alam yang didasarkan pada pengamatan dan percobaan. Hasil pengamatan dan percobaan tersebut umumnya berupa kumpulan dari hasil observasi dan percobaan (Sulistiyorini, 2007: 39-40).

Sains/IPA perlu diajarkan di sekolah dasar karena IPA merupakan suatu mata pelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk berfikir kritis dan obyektif. Selain membelajarkan anak untuk berfikir, IPA juga memberikan nilai-nilai pendidikan yang berpotensi untuk membentuk kepribadian anak secara keseluruhan. Dalam pembelajaran IPA ada beberapa aspek pokok yang perlu diperhatikan yaitu bahwa anak dapat menyadari keterbatasan pengetahuan mereka, memiliki rasa ingin tahu untuk menggali berbagai pengetahuan baru, dan akhirnya dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan mereka.

Untuk pendidikan IPA sendiri ada beberapa tujuan yang ingin di capai dalam pembelajarannya yaitu sebagai berikut.

1. Memberikan pengetahuan kepada siswa tentang dunia tempat hidup kita
2. Menanamkan suatu sikap hidup yang alamiah
3. Memberikan pengetahuan tentang sains kepada siswa dan ketrampilan kepada mereka
4. Mendidik anak-anak agar dapat menghargai penemu-penemu sains, pekerja-pekerja sains yang telah banyak berjasa bagi dunia dan kemanusiaan umumnya (Sukarno, 1981: 26-27).

Selain beberapa tujuan pendidikan IPA di atas, untuk sekolah dasar sendiri mempunyai tujuan dan ruang lingkup mata pelajaran IPA di SD/MI. Mata Pelajaran IPA di SD/MI bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut.

1. Memperoleh keyakinan terhadap keberadaan Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan dan keteraturan alam ciptaan-Nya
2. Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari
3. Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi, dan masyarakat

4. Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan
5. Meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam
6. Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan
7. Memperoleh bekal pengetahuan, konsep dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP/MTs.

Ruang Lingkup bahan kajian IPA untuk SD/MI meliputi aspek-aspek berikut:

1. Makhluk hidup dan proses kehidupan, yaitu manusia, hewan, tumbuhan, dan interaksinya dengan lingkungan, serta kesehatan
2. Benda/materi, sifat-sifat dan kegunaannya meliputi: cair, padat dan gas
3. Energi dan perubahannya meliputi: gaya, bunyi, panas, magnet, listrik, cahaya dan pesawat sederhana
4. Bumi dan alam semesta meliputi: tanah, bumi, tata surya, dan benda-benda langit lainnya.

Dalam proses pembelajaran IPA ada beberapa prinsip yang harus diperhatikan agar proses belajar mengajar dapat berhasil dengan baik dan memberikan pengalaman yang bermakna bagi siswa. Proses belajar dan mengajar adalah suatu proses yang tidak dapat dipisahkan satu sama lain, suatu proses pembelajaran akan berhasil dengan baik apabila terjadi proses mengajar dan proses belajar yang sinergis antara guru dengan siswa serta siswa dengan siswa. Richardson (1957: 16-28) menyarankan untuk menggunakan tujuh prinsip dalam proses belajar mengajar agar suatu proses pembelajaran IPA dapat berhasil dengan baik. Ketujuh prinsip itu adalah sebagai berikut.

1. Keterlibatan siswa secara aktif
Hasil pembelajaran yang paling efektif terjadi jika siswa terlibat aktif dalam proses belajar mengajar. Dalam pembelajaran IPA sering dilupakan bahwa keterlibatan siswa secara aktif ini merupakan bagian yang sangat esensial dari suatu proses belajar mengajar dalam pembelajaran IPA. Menurut Richardson yang dimaksud dengan keterlibatan siswa secara aktif adalah “*learning by doing*”, siswa harus ikut terlibat secara aktif untuk mendapatkan pengalaman belajar dan untuk memperoleh ilmu yang mereka cari.
2. Belajar berkesinambungan
Belajar berkesinambungan adalah proses belajar yang selalu dimulai dari apa-apa yang telah dimiliki oleh siswa sebelumnya. Dalam pembelajaran sains guru harus mengetahui tingkatan pengetahuan yang dimiliki oleh

masing-masing siswa. Dalam hal ini pengembangan yang telah dimiliki oleh siswa itu seolah-olah merupakan jembatan yang sangat esensial bagi siswa untuk dapat meraih pengetahuan yang selanjutnya. Untuk melaksanakan prinsip ini tentu saja guru harus mengetahui sejauh mana pengetahuan yang telah dimiliki oleh siswanya.

3. Motivasi yang menambah keefektifan pengajaran
Motivasi merupakan suatu dorongan dalam diri seseorang yang menyebabkan orang tersebut mau melakukan sesuatu. Motivasi dalam hal ini tentu motivasi yang positif. Dalam proses pembelajaran IPA motivasi yang dimaksud adalah dorongan untuk mau belajar IPA. Ketika siswa memiliki motivasi yang besar terhadap IPA tentunya proses belajar selanjutnya akan lebih mudah.
4. Belajar dari berbagai sumber
Seorang guru IPA harus menyadari bahwa setiap siswa belajar dengan cara yang berbeda-beda. Dalam proses pembelajaran IPA ada siswa yang mudah belajar melalui membaca, ada siswa yang mudah mengerti apabila guru melakukan demonstrasi di kelas, ada pula yang mengerti ketika siswa melakukan percobaan atau eksperimen sendiri. Oleh karena itu penggunaan berbagai sumber dan cara belajar dalam proses belajar IPA sangat diperlukan agar semua siswa dengan berbagai kemampuan daya tangkap dapat menerima pembelajaran dengan baik.
5. Prinsip penemuan melalui pengalaman
Prinsip penemuan yang dimaksud adalah bahwa untuk memahami suatu konsep sains siswa tidak diberi tahu oleh guru secara langsung, tetapi guru memberi peluang agar siswa dapat memperoleh sendiri konsep tersebut melalui pengalaman yang diperolehnya selama proses pembelajaran.
6. Prinsip totalitas
Seorang guru IPA harus mengetahui bahwa siswa belajar melalui semua faktor dalam segala situasi. Prinsip totalitas ini bertolak dari suatu paham bahwa siswa belajar dari segenap kemampuan yang ia miliki. Dalam proses belajar siswa tidak hanya memperhatikan materi pelajaran tetapi meliputi bagaimana cara guru mengajar, lingkungan sekitar, teman-temannya, dan semua hal-hal yang berkaitan dengannya. Itu semua merupakan bagian penentu keberhasilan belajar siswa. Hasil belajar tidak hanya berupa pengetahuan intelektual, tetapi juga meliputi bidang sikap dan kepribadian siswa.
7. Perbedaan individu dalam kebutuhan dan kemampuan

Setiap siswa memiliki perbedaan antara yang satu terhadap yang lainnya. Setiap siswa juga memiliki kebutuhan dan kemampuan yang berbeda-beda. Perbedaan individu ini terutama ditunjukkan kepada perbedaan kemampuan (termasuk kecerdasan dan kecepatan belajar) dan perbedaan minat termasuk motivasi belajar. Dalam proses pembelajaran IPA siswa diharapkan bisa mendapatkan kesempatan belajar sesuai dengan kemampuan dan minatnya. Guru diharapkan memberikan waktu lebih untuk mengatasi perbedaan ini dengan memberikan banyak varian dalam mengajar, memberikan berbagai pengalaman belajar terhadap siswa dan melakukan pendekatan personal untuk mengetahui sejauh mana kemampuan siswa dan minat siswa dalam proses pembelajaran IPA.

Lingkungan sebagai Laboratorium Alam

Lingkungan

Berkaitan dengan lingkungan Soemitro (1991) mengungkapkan bahwa lingkungan adalah sekeliling atau sekitar. Darmodjo dan Kaligis (1992: 23) mengatakan lingkungan sebagai segala sesuatu yang berada disekitar anak didik baik secara fisik maupun geografis. Lingkungan yang ada di sekitar anak merupakan salah satu sumber belajar yang dapat dioptimalkan untuk pencapaian proses dan hasil pendidikan yang berkualitas bagi anak. Lingkungan menyediakan berbagai hal yang dapat dipelajari anak. Jumlah sumber belajar yang tersedia di lingkungan ini tidaklah terbatas, sekalipun pada umumnya tidak dirancang secara sengaja untuk kepentingan pendidikan. Sumber belajar lingkungan ini akan semakin memperkaya wawasan dan pengetahuan anak karena mereka belajar tidak terbatas oleh empat dinding kelas. Selain itu kebenarannya lebih akurat, sebab anak dapat mengalami secara langsung dan dapat mengoptimalkan potensi panca inderanya untuk berkomunikasi dengan lingkungan tersebut

Menurut Darmodjo dan Kaligis (1992: 24) ada beberapa alasan yang menjadikan lingkungan itu sangat penting dalam interaksi belajar mengajar, yaitu sebagai berikut.

1. Sebagai sasaran belajar

Lingkungan merupakan salah satu sasaran dalam proses pembelajaran. Salah satu tujuan pendidikan di SD, antara lain agar anak dapat mengenal, mengetahui dan mempelajari alam sekitar. Alam sekitar ini tentunya termasuk lingkungan. Jadi segala sesuatu yang ada di sekitar anak termasuk lingkungan merupakan objek belajar yang akan diajarkan kepada anak didik kita, atau dengan kata lain lingkungan merupakan sasaran belajar bagi anak SD.

2. Sebagai sumber belajar

Lingkungan merupakan sumber belajar yang sangat penting bagi siswa. Ada berbagai macam sumber belajar, seperti guru, buku-buku, laboratorium, tenaga ahli, serta lingkungan alam sekitar. Lingkungan alam sekitar seperti kebun sekolah, apotik hidup, sungai dan sebagainya merupakan sumber belajar yang tidak habis-habisnya yang memberikan pengetahuan kepada kita. Semakin banyak kita gali semakin banyak yang kita dapatkan, tidak hanya bagi IPA itu sendiri tetapi juga berupa sumber dari berbagai macam ilmu pengetahuan yang lainnya.

3. Sebagai sarana belajar

Dalam proses pembelajaran kita memerlukan sarana dalam proses belajar mengajar. Lingkungan merupakan suatu sarana belajar yang baik, bahkan lingkungan yang alamiah menyediakan bahan-bahan yang tidak perlu dibeli, misal udara, cahanya matahari, pepohonan, air sungai, rerumputan dan sebagainya. Jadi lingkungan adalah suatu sarana belajar yang praktis dan ekonomis yang memudahkan kita untuk belajar.

Jadi, lingkungan sebagai salah satu kajian dalam IPA dapat dimanfaatkan dalam mempelajari konsep Ilmu Pengetahuan Alam. Dalam hal ini dapat dikatakan bahwa pemanfaatan lingkungan dapat meningkatkan produk, proses, keterampilan dan meningkatkan kinerja para siswa SD dalam pembelajaran IPA.

Barlia (2006:2) mengatakan bahwa proses belajar mengajar dengan mengaplikasikan pendekatan lingkungan alam sekitar adalah upaya pengembangan kurikulum sekolah yang ada dengan mengikutsertakan segala fasilitas yang ada di lingkungan alam sekitar sebagai sumber belajar. Mengajar dengan pendekatan lingkungan alam sekitar dapat didefinisikan sebagai menggunakan atau memanfaatkan fasilitas-fasilitas yang ada di lingkungan alam sekitar sekolah sebagai laboratorium untuk belajar.

Laboratorium alam

Menurut kamus besar bahasa Indonesia (2005: 505) laboratorium merupakan ruang untuk melakukan percobaan dan penelitian. Suatu tempat dapat dikategorikan sebagai laboratorium apabila tempat tersebut dapat melatih peserta didik dalam hal ketrampilan melakukan praktek, demonstrasi, percobaan, penelitian, dan pengambilan ilmu pengetahuan. Laboratorium sangat diperlukan sebagai tempat belajar untuk memberikan pengalaman nyata pada siswa sebagai salah satu faktor pendukung pelaksanaan pembelajaran. Kegiatan laboratorium tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan teori, tetapi siswa dapat

menemukan pengetahuan sendiri (Feyzioglu, 2009: 114-132).

Laboratorium dapat berfungsi sebagai tempat untuk memecahkan masalah, mendalami suatu fakta, melatih keterampilan dan berpikir ilmiah, menanamkan sikap ilmiah dan mengembangkannya. Diharapkan melalui laboratorium aktivitas siswa dapat dimotivasi lebih baik. Betapa idealnya kegiatan pembelajaran IPA apabila dilakukan di laboratorium mengingat sains adalah produk dan proses. Laboratorium juga berfungsi sebagai sumber belajar mengajar, sebagai metode pengamatan dan percobaan serta sebagai sarana atau wadah dalam proses belajar mengajar. Dalam pembelajaran sains, laboratorium sangat mendukung proses pembelajaran walaupun tidak semua kegiatan dilaksanakan di laboratorium tetapi keberadaannya sangat diperlukan dalam proses belajar mengajar.

Collete & Chiappetta (1994: 198) menyampaikan bahwa *"the science laboratory is central to science teaching because it serves many purpose. Laboratory work engages students in authentic investigations in which they can identify their own problems, design procedures, and draw conclusions"*. Laboratorium menjadi hal yang sangat penting dalam IPA, pembelajaran IPA melalui kerja laboratorium dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam mengidentifikasi masalah, merancang prosedur untuk menyelesaikan masalah dan menggambarkan isi dari proses belajar IPA melalui kerja laboratorium.

Dalam pengertian ini laboratorium dapat berbentuk tertutup dan terbuka. Laboratorium tertutup dapat berbentuk ruang atau yang dibatasi dinding, sedangkan laboratorium terbuka adalah laboratorium yang tidak dibatasi dinding, laboratorium terbuka dapat berupa kebun sekolah, hutan, sungai atau lingkungan lain yang dapat digunakan sebagai sumber belajar. Sedangkan alam adalah segala yang ada di langit dan di bumi, lingkungan kehidupan atau segala sesuatu yang termasuk dalam satu lingkungan dan dianggap sebagai suatu keutuhan (Depdiknas, 2005: 25). Aktivitas siswa dalam laboratorium alam terbuka meliputi kegiatan mengamati, mengklasifikasi, berkomunikasi, mengidentifikasi dan menyimpulkan. Karena pembelajaran sains lebih banyak mempelajari tentang alam semesta dan isinya sehingga pembelajaran IPA terutama untuk Sekolah Dasar akan lebih baik ketika diajarkan melalui laboratorium alam karena siswa langsung berhadapan dengan hal yang nyata dan konkret di alam.

Menurut Subiyanto (1988:91) yang dimaksud dengan laboratorium alam di sini adalah alam sekitar yang tidak ada batasannya, sehingga pada laboratorium alam ini kita dapat melakukan

eksperimen atau percobaan yang karena menurut ukuran dan bentuknya tidak dapat kita lakukan di ruang yang dibatasi oleh dinding. Dari beberapa uraian di atas dapat disimpulkan bahwa laboratorium alam merupakan laboratorium terbuka yang bisa berupa lingkungan sekitar seperti kebun, hutan ataupun lingkungan lain seperti lingkungan sosial, teknologi ataupun budaya yang bisa dimanfaatkan sebagai media pengajaran ataupun sumber belajar.

Jadi, yang dimaksud dengan pemanfaatan lingkungan sebagai laboratorium alam adalah pembelajaran dengan memanfaatkan lingkungan yang terdapat disekitar kehidupan peserta didik sehari-hari sebagai tempat untuk melakukan praktek, demonstrasi, percobaan, penelitian, dan pengambilan ilmu pengetahuan ataupun sebagai sumber belajar bagi siswa. Pembelajaran IPA dengan memanfaatkan lingkungan sebagai laboratorium alam akan memberikan banyak manfaat bagi peserta didik antara lain yaitu siswa memperoleh informasi berdasarkan pengalaman langsung sehingga pembelajaran lebih bermakna, penerapan ilmu dalam kehidupan lebih mudah, menanamkan sikap ilmiah dalam diri siswa. Siswa juga akan lebih mencintai lingkungan dan pembelajarannya lebih konkret. Ini sesuai dengan karakter siswa SD yang akan lebih mudah belajar dari hal-hal yang bersifat konkret.

Hal tersebut sejalan dengan teori dari Piaget (Joyce, 1996: 282) yang mengungkapkan bahwa perkembangan intelektual manusia melalui tiga tahapan yaitu sebagai berikut.

1. *Sensorimotor stage (0 to 2 years)*
2. *Preoperational stage (2 to 7 years)*
 - a. *Preconceptual thought (2 to 4 years)*
 - b. *Intuitive thought (4 to 7 years)*
3. *Operational stage (7 to 16 years)*
 - a. *Concrete operational thought (7 to 11 years)*
 - b. *Formal operational thought (11 to 16 years)*

Anak SD usia 7 sampai 11 atau 12 tahun termasuk dalam tahap periode operasional konkret. Konkret mengandung makna proses belajar beranjak dari hal-hal yang konkret yakni yang dapat dilihat, didengar, dibaui, diraba, dan di otak-atik, dengan titik penekanan pada pemanfaatan lingkungan sebagai sumber belajar (Majid, 2014: 10). Anak akan lebih mudah belajar dari hal-hal yang dilihat secara konkret di lingkungan sekitarnya. Menghadirkan suasana lingkungan sekitar atau di luar kelas dalam pembelajaran memiliki arti penting yang sangat luas, karena dengan mendekatkan pembelajaran dengan objek secara langsung, materi pembelajaran akan mudah diterima oleh siswa karena objek pembelajaran bersifat konkret sehingga siswa tidak hanya

mengira-ngira objek pembelajaran berdasarkan imajinasinya tetapi bisa secara langsung melihat benda atau fenomena yang ada di lingkungan sekitar. Oleh karena itu, siswa dapat menghubungkan antara konsep yang di pelajari di dalam kelas dengan kondisi riil yang terjadi di lingkungan sehingga akan menumbuhkan penguatan konsep, anak juga lebih mengenal dunia nyata, inkuiri lebih berproduksi sehingga hakikat pembelajaran akan lebih bermakna dan kegiatan pembelajaran lebih menarik serta tidak membosankan. Barlia (2006: 25) juga menyatakan bahwa kegiatan belajar anak yang berinteraksi langsung dengan benda nyata dapat merangsang kepekaan berfikir dan persepsinya didalam memformulasikan konsep-konsep ke arah pemahaman yang lebih baik sehingga pengetahuan yang diperoleh dan dibentuk sebelumnya akan terus dilengkapi dan diperbaiki.

Menurut taksonomi Bloom bahwa tujuan pembelajaran IPA diharapkan bukan hanya memberikan pengetahuan (kognitif) tetapi juga memberikan keterampilan (psikomotorik), kemampuan sikap ilmiah (afektif), pemahaman, kebiasaan dan apresiasi di dalam mencari jawaban terhadap suatu permasalahan. Hal tersebut menuntut agar guru sebagai pengelola pembelajaran dapat menyediakan lingkungan belajar yang kondusif, pendekatan pembelajaran yang sesuai dan dapat melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran, sehingga siswa bukan hanya menerima pengetahuan dari apa yang ia dengar tetapi juga dari apa yang ia lihat, dan apa yang ia lakukan serta mampu memecahkan masalah yang dihadapinya. Oleh karena itu, pembelajaran dengan memanfaatkan lingkungan sebagai laboratorium alam dalam pembelajaran IPA SD secara khusus akan memberikan kesempatan bagi siswa untuk memahami konsep IPA melalui lingkungan yang ada di sekitarnya.

PENUTUP

Lingkungan dapat dimanfaatkan sebagai laboratorium alam dalam pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. Lingkungan yang merupakan sasaran, sumber dan sarana belajar dapat digunakan sebagai tempat untuk melakukan praktek, demonstrasi, percobaan, penelitian, dan pengambilan ilmu pengetahuan dalam proses pembelajaran IPA. Dengan memanfaatkan lingkungan sebagai laboratorium alam dalam proses pembelajaran IPA diharapkan siswa akan memperoleh informasi berdasarkan pengalaman langsung dan bisa belajar dari hal-hal yang bersifat konkret sehingga siswa akan lebih mudah memahami materi dan pembelajaran yang dialami oleh siswa lebih bermakna.

DAFTAR PUSTAKA

- Barlia, Lily. 2006. *Mengajar dengan Pendekatan Lingkungan Alam Sekitar*. Jakarta: Depdiknas.
- Carin, Arthur A & Sund, Robert B. 1980. *Teaching Modern Science*. Ohio: Bell & Howell Company.
- Collette, Alfred T & Chiappetta, Eugene T. 1994. *Science Instruction in The Middle and Secondary Schools*. New York: Macmillan Publishing Company.
- Darmodjo, Hendro dan Kaligis, Jenny R.E. 1993. *Pendidikan IPA 2*. Jakarta: Depdikbud Dirjen Dikti.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. 2005. *Kamus Besar Bahasa Indonesia edisi ketiga*. Jakarta: Balai Pustaka
- Feyzioglu B. 2009. *An Investigation of The Relationship Beetwen Science Process Skills with Efficient Laboratory Use and Science Achievement in Chemistry Education*. Journal of Turkish Science Education 6(3)
- Joyce, B.& Weil, M. 1996. *Models of Teaching 5th Ed*. London: Allyn and Bacon.
- Majid, Abdul. 2014. *Pembelajaran Tematik Terpadu*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Richardson, Jhon S. 1957. *Science Teaching in Secondary Schools*. Ohio: Prentice-Hall
- Soemitro, Soendjoyo Dirjo. 1991. *Pendidikan IPA 1*. Jakarta: Depdikbud PPTK Perguruan Tinggi
- Sulistiyorini, Sri. 2007. *Model Pembelajaran IPA Sekolah Dasar dan Penerapannya dalam KTSP*. Yogyakarta: Media Group
- Subiyanto. 1988. *Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan
- Sukarno. 1981. *Dasar-dasar Pendidikan Sains*. Jakarta: Bhratara Karya Aksara.